

材料工程专栏

铁改性聚丙烯腈纤维光催化剂的制备及其对活性红MS的降解

董永春¹; 杜芳²; 马汉晓²; 韩振邦²; 曹亚楠²

天津工业大学纺织学院纺织化学与生态学研究中心¹

收稿日期 2007-10-9 修回日期 2007-12-25 网络版发布日期 2008-5-19 接受日期

摘要 用偕胺肟改性聚丙烯腈(PAN)纤维与三氯化铁反应, 在室温条件下制备了聚丙烯腈铁(Fe-PAN)配合物, 并采用SEM, XRD和FT-IR等方法对其进行了表征. 然后将其作为非均相光催化剂用于偶氮染料活性红MS的氧化降解反应, 分别考察了催化剂用量、催化剂中铁离子含量(CFe-PAN)、pH值等因素对脱色率的影响, 并应用紫外-可见光谱法对染料的氧化降解反应进行了分析. 结果表明, 改性PAN纤维中偕胺肟基团与铁离子发生了配位反应, 增加PAN纤维中偕胺肟数或溶液中铁离子浓度能制备高铁离子含量的Fe-PAN催化剂. 催化剂用量及铁离子含量增加都会促进活性红MS的降解反应. Fe-PAN催化剂在pH≤6.0的溶液中具有较高的催化活性, 而在碱性介质中活性有所降低. 在Fe-PAN催化剂存在下活性红MS的降解反应属于假一级动力学反应, 催化剂用量和铁离子含量增加有利于提高活性红MS的降解反应速率常数.

关键词 [改性聚丙烯腈纤维](#) [铁离子](#) [非均相光催化剂](#) [偶氮染料](#) [降解](#)

分类号 [O64.32](#); [X703](#)

DOI:

对应的英文版文章: [207347](#)

通讯作者:

作者个人主页: [董永春](#) [杜芳](#) [马汉晓](#) [韩振邦](#) [曹亚楠](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(336KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“改性聚丙烯腈纤维”
的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [董永春](#)

· [杜芳](#)

· [马汉晓](#)

· [韩振邦](#)

· [曹亚楠](#)